

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah populasi penduduk terbanyak keempat sedunia. Data BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2015 menunjukkan bahwa jumlah penduduk Indonesia telah mencapai 255,46 juta jiwa. Semakin banyak jumlah penduduk suatu negara maka kebutuhan pangan yang diperlukan juga semakin meningkat. Saat ini, persediaan sumber pangan berupa beras yang diproduksi dalam negeri belum mampu mencukupi kebutuhan pangan itu sendiri. Ketergantungan beras menyebabkan ketahanan pangan akan menjadi rapuh. Salah satu cara untuk menanggulangi masalah tersebut adalah dengan memanfaatkan pangan lokal seperti umbi-umbian sebagai pangan alternatif. Salah satu jenis umbi yang berpotensi untuk dikembangkan adalah umbi talas.

Talas (*Colocacia esculenta*) merupakan umbi-umbian yang mengandung nilai gizi yang tinggi, rendah lemak, rendah kalori serta bebas gluten. Selain itu talas juga mengandung mineral seperti Ca, Fe dan P yang cukup tinggi jika dibandingkan umbi-umbi yang lainnya terutama kandungan kalsiumnya. Kalsium tersebut sangat diperlukan terutama untuk pertumbuhan tulang dan gigi bagi anak-anak. Talas mempunyai peluang besar untuk dikembangkan karena berbagai manfaat dan dapat dibudidayakan dengan mudah.

Salah satu kendala pemanfaatan umbi talas adalah adanya senyawa antinutrisi berupa oksalat. Oksalat terdapat dalam dua bentuk yaitu asam oksalat dan kalsium oksalat. Asam oksalat adalah senyawa yang dapat larut dalam air, sedangkan kalsium oksalat adalah senyawa yang tidak dapat larut dalam air.

Kalsium oksalat merupakan salah satu senyawa yang dapat menyebabkan gatal pada mulut, sensasi terbakar, iritasi pada kulit, mulut dan saluran pencernaan apabila dikonsumsi dalam jumlah yang besar. Menurut hasil penelitian Syarif *et al.* (2007) konsumsi oksalat yang berlebihan dapat menyebabkan batu ginjal. Sedangkan asam oksalat merupakan senyawa antinutrisi yang dapat menghambat penyerapan mineral seperti zat besi dan kalsium dalam tubuh. Kandungan oksalat yang tinggi inilah yang menyebabkan penggunaan talas sebagai bahan baku alternatif pangan terbatas. Oleh sebab itu, kadar oksalat umbi talas harus dikurangi agar aman dikonsumsi. Pengurangan kadar oksalat juga akan berpengaruh baik terhadap kandungan kalsium dalam bahan makanan. Menurut hasil penelitian Saridewi (1992), pengurangan kadar kalsium oksalat dalam talas akan meningkatkan jumlah kalsium didalamnya.

Pengurangan (reduksi) kadar oksalat dapat dilakukan dengan pemanasan. Salah satu cara sederhana yang dapat dilakukan adalah dengan pengukusan. Namun sayang, metode pengukusan ini kurang efektif untuk menghilangkan kadar oksalat dalam talas. Berdasarkan hasil penelitian Saridewi (1992), pengukusan hanya dapat menurunkan kandungan asam oksalat dan kalsium oksalat sebesar 22,1%-63%. Oleh sebab itu, diperlukan adanya zat tambahan untuk mengoptimalkan reduksi kadar oksalat pada umbi talas salah satunya yaitu dengan penambahan arang aktif.

Arang aktif adalah arang yang terbuat dari bahan karbon seperti tumbuhan, binatang ataupun limbah industri (tempurung kelapa, dll) yang telah mengalami pengaktifan. Arang aktif memiliki kemampuan adsorpsi (penyerapan) yang tinggi serta harganya pun terjangkau bagi semua kalangan. Arang aktif telah banyak

digunakan di kalangan industri kimia, makanan, dan farmasi seperti untuk pengolahan minyak goreng, obat diare, penjernihan air minum, pembuatan gula pasir dan masih banyak lagi. Berdasarkan penelitian Esvandiari *et al.* (2010), arang aktif mampu menyerap aroma langu pada susu kedelai. Berdasarkan hasil penelitian Herlandien (2013), arang aktif juga mampu menyerap logam berat pada air karena kemampuan daya serapnya yang tinggi. Penelitian dengan metode penambahan arang aktif ini diharapkan mampu mengurangi kadar oksalat lebih efektif serta menjadi alternatif baru untuk mengurangi oksalat karena daya serapnya yang tinggi. Selain itu, penggunaan arang aktif juga dapat mengurangi dampak limbah industri yang tidak terpakai dan bernilai ekonomis yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan arang aktif pada umbi talas yang dikukus terhadap penurunan kadar oksalat (total oksalat, asam oksalat dan kalsium oksalat) yang berimplikasi pada kenaikan kalsium. Penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan konsentrasi terbaik arang aktif yang harus ditambahkan pada umbi talas agar diperoleh hasil yang maksimal. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan produk olahan selanjutnya. Manfaat lain yang dapat diperoleh yaitu sebagai sumber informasi bagi masyarakat dan alternatif baru dalam mengolah umbi talas agar aman dan layak konsumsi. Hipotesis dari penelitian ini diduga terdapat penurunan kadar oksalat (total oksalat, asam oksalat dan kalsium oksalat) yang berimplikasi terhadap kenaikan kalsium umbi talas dengan penambahan arang aktif dalam metode pengukusan.